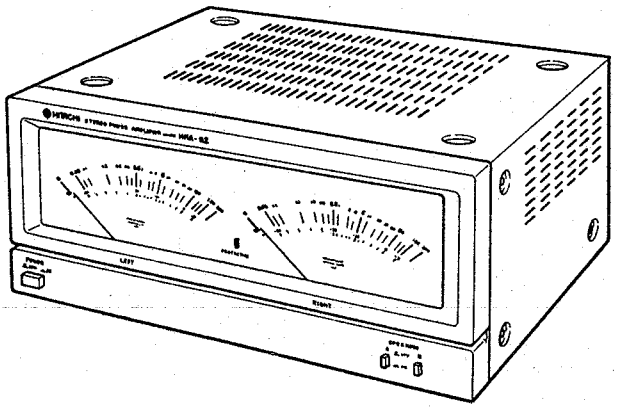
HITACHI
SERVICE MANUAL

TY	No. 314 EGF

HMA-G2



CONTENTS

SPECIFICATIONS 1
FEATURES 3
DISASSEMBLY AND REPLACEMENT 3
CHECKING THE OPERATION OF THE PROTECTION CIRCUIT 4
PRINTED WIRING BOAD 7
CIRCUIT DIAGRAM 8
BLOCK DIARGAM 9
REPLACEMENT PARTS LIST 10
FRONT AND REAR PANEL 12

CAUTION FOR U.S.A.

Make leakage-current or resistance measurements to determine that exposed parts are acceptably insulated from the supply circuit before returning the appliance to the customer.

SAFETY PRECAUTION

The following precautions should be observed when servicing.

1. Since many parts in the unit have special safety related characteristics, always use genuine Hitachi's replacement parts. Especially critical parts in the power circuit block should not be replaced with other makers.
   Critical parts are marked with ⚠ in the schematic diagram and circuit board diagram.
2. Before returning a repaired unit to the customer, the service technician must thoroughly test the unit to ascertain that it is completely safe to operate without danger of electrical shock.

SPECIFICATIONS

Circuit system:	First-stage differential, Darlington configuration, Pure complementary circuit
Power output:	
(both channels driven)	60W + 60W (1 kHz, 8 ohms, 0.02%)
Total harmonic distortion:	0.0025% (1 kHz, 30W output, 8 ohms)
Intermodulation distortion:	
(60 Hz: 7 kHz = 4:1)	0.008% (30W output, 8 ohms)
Frequency response:	10 Hz to 100 kHz $^{+0}_{-1}$ dB
Input sensitivity/ impedance:	1V/50 kohms
Signal-to-noise ratio: (IHF A network, input shorted)	119 dB
Power requirements:	AC 120V 60 Hz ~220V ~240V ~100 – 120V/200 – 240V 50/60 Hz
Power consumption:	240W (for U.S.A. & Canada) 380W (except U.S.A. & Canada)
Dimensions:	320 (W) × 137 (H) × 271 (D) mm (incl. knobs and other projections)
Weight:	5.8 kg
Accessory:	US Pin cord 1

SPECIFICATIONS AND PARTS ARE SUBJECT TO CHANGE FOR IMPROVEMENT.

STEREO POWER AMPLIFIER

March 1982 TOYOKAWA WORKS

SICHERHEITSMASSNAHMEN

Bei Wartungsarbeiten sind die folgenden Sicherheitsmaßnahmen zu beachten:

1. Da verschiedene Teile dieses Gerätes Sicherheitsfunktionen aufweisen, nur Original-Hitachi-ersatzteile verwenden. Kritische Teile im Netzteil sollten nicht durch ähnliche Teile anderer Hersteller ersetzt werden. Alle kritischen Teile sind im Schaltplan und im Diagramm der Schaltplatinen mit dem Symbol ⚠ gekennzeichnet.
2. Vor der Auslieferung eines reparierten Gerätes an den Kunden muß der Wartungstechniker das Gerät einer gründlichen Prüfung unterziehen, um sicherzustellen, daß sicherer Betrieb ohne die Gefahr von elektrischen Schlägen gewährleistet ist.

TECHNISCHE DATEN

Schaltkreissystem:	Eingangsstufen-Differential Darlington-Anordnung, rein komplementäre Schaltung
Effektive Ausgangsleistung: (beide Kanäle betrieben)	60 Watt + 60 Watt (1 kHz, 8 Ohm, 0,02%)
Gesamtklirrfaktor:	0,0025% (1 kHz, Ausgangsleistung 30 Watt, 8 Ohm)
Intermodulationsverzerrung (60 Hz: 7 kHz = 4:1):	0,008% (Ausgangsleistung 30 Watt, 8 Ohm)
Frequenzgang:	10 Hz bis 100 kHz $^{+0}_{-1}$ dB
Eingangsempfindlichkeit/Impedanz:	1V/50 kOhm
Geräuschspannungssubstand: (IHF, A-Netz, Eingang kurzgeschlossen)	119 dB
Netzspannung:	~120V 60 Hz ~220V – 240V ~100 – 120V/200 – 240V 50/60 Hz
Nennleistungsaufnahme:	240 Watt (für USA und Kanada) 380 Watt (ausgenommen USA und Kanada)
Abmessungen:	320 (B) x 137 (H) x 271 (T) mm (einschl. Regler und anderer Vorsprünge)
Gewicht:	5,8 kg
Zubehör:	US Stiftkabel 1

* Änderungen der technischen Daten und des Designs bleiben im Sinne der ständigen Verbesserung vorbehalten.

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Les précautions suivantes doivent être observées chaque fois qu'une reparation doit être faite.

1. Etant donné que de nombreux composants de l'appareil possèdent des caractéristiques relatives à la sécurité, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Hitachi pour effectuer un remplacement. Ceci se rapporte notamment aux pièces critiques du bloc d'alimentation qui ne doivent en aucun cas être remplacées par celles d'autres fabricants. Les pièces critiques sont accompagnées du symbole ⚠ dans le schéma de montage et sur le schéma de plaque de câblage.
2. Avant de retourner l'appareil réparé au client, le technicien doit procéder à un essai complet pour s'assurer qu'il ne présente aucun danger de chocs électriques.

FICHE TECHNIQUE

Configuration des circuits:	Configuration Darlington à différentiel de premier étage Circuit complémentaire pur
Sortie de puissance: (les deux canaux entraînés)	60W + 60W (1 kHz, 8 ohms, 0,02%)
Distorsion harmonique totale:	0,0025% (1 kHz, sortie de 30W, 8 ohms)
Distorsion d'intermodulation (60 Hz: 7 kHz = 4:1):	0,008% (sortie de 30W, 8 ohms)
Réponse de fréquence:	10 Hz à 100 kHz $^{+0}_{-1}$ dB
Sensibilité/impédance d'entrée:	1V/50 kohms
Rapport signal/bruit: (Réseau A IHF, entrée court-circuitée)	119 dB
Alimentation:	~120V 60 Hz ~220V – 240V ~100 – 120V/200 – 240V 50/60 Hz
Consommation de puissance nominale:	240W (Pour les Etats-Unis et le Canada) 380W (Sauf pour les Etats-Unis et le Canada)
Dimensions:	320 (L) x 137 (H) x 271 (H) mm (y compris les boutons et autres éléments saillants)
Poids:	5,8 kg
Accessoires:	Cordon à beroche US..... 1

* Les spécifications et la conception sont sujettes à modifications sans préavis pour des raisons d'améliorations.

FEATURES

1. Large power level meters
2. 60W + 60W high output amplifier
3. Two pairs of stereo speakers can be connected.
4. High reliable protection circuit

MERKMALE

1. Großformatige Leistungspegelmeter
2. Verstärker mit 60W + 60W Ausgangsleistung
3. Anschluß-Möglichkeit für zwei Stereo-Lautsprecherpaare
4. Äußerst zuverlässige Schutzschaltung

CARACTÉRISTIQUES

1. Indicateur de niveau d'alimentation grande dimension
2. Amplificateur de grande puissance 60W + 60W
3. On peut brancher deux paires d'enceintes acoustiques
4. Circuit de protection à haute fiabilité

DISASSEMBLY AND REPLACEMENT·ZERLEGUNG UND AUSTAUSCH· DEMONTAGE ET REMONTAGE

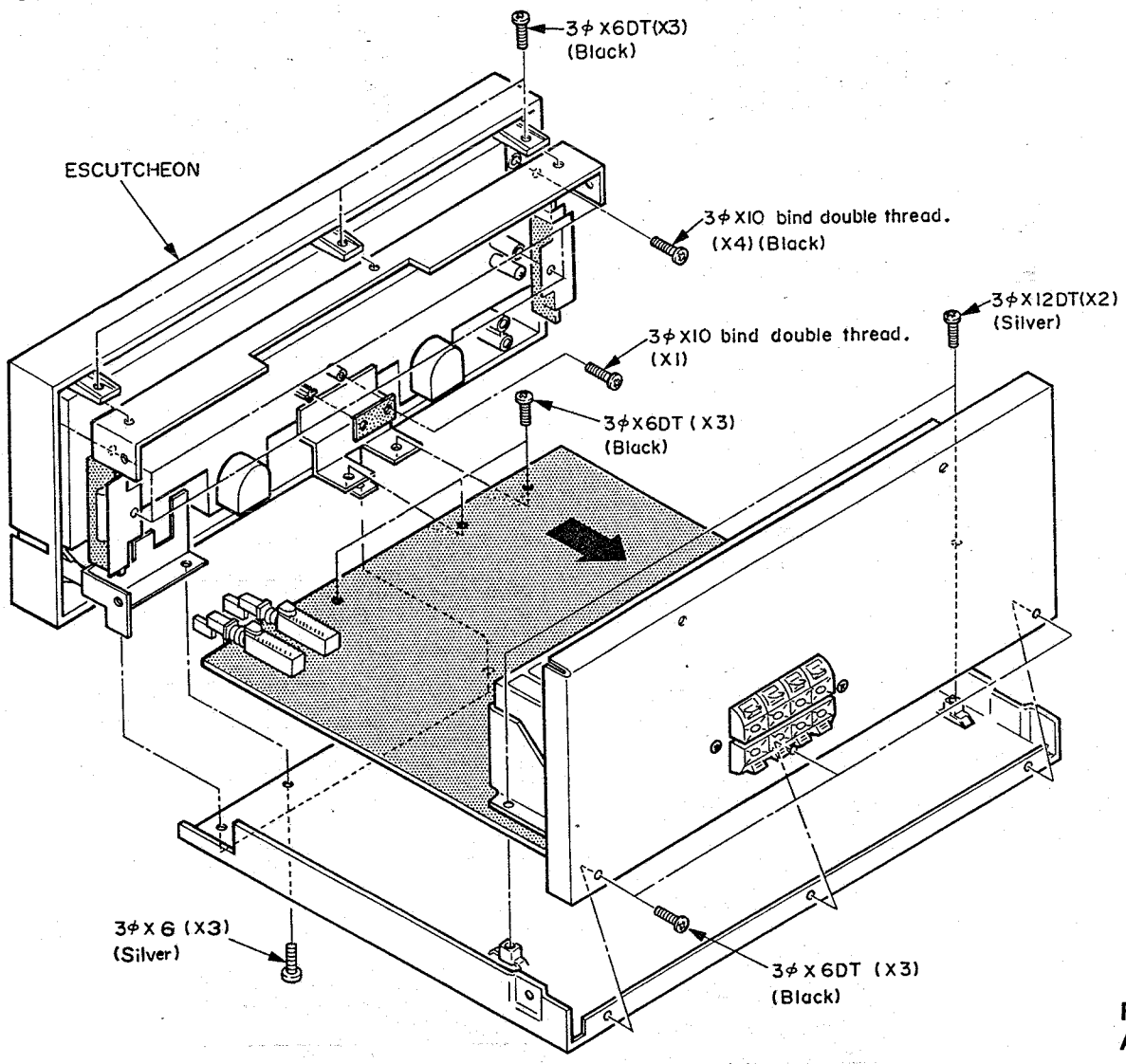


Fig. 1
Abb. 1

CHECKING THE OPERATION OF THE PROTECTION CIRCUITS

When the output circuit is repaired by replacing the power IC, etc., perform an operation check on the ASO (Area of Safe Operation) detection circuit and the speaker protection circuit.

1. Operation check of the power IC ASO detection circuit

Connect an audio oscillator to the INPUT terminals with the speaker terminals unloaded (speakers: disconnected). Set the frequency of the audio oscillator at 1 kHz and adjust the level of the input signal so that the voltage at the speaker terminals is approx. 5V rms. Under these conditions, short-circuit the speaker terminals of the channel to which the input signal applied using a lead wire, etc. If this makes the ASO detection circuit operate, the signal is not output from the speaker terminals even when the lead wire is disconnected. Next, turn off the power switch and, after approx. 10 sec., turn it on again. When a signal is output by the speaker terminals, this indicates that the ASO detection circuit is operating normally.

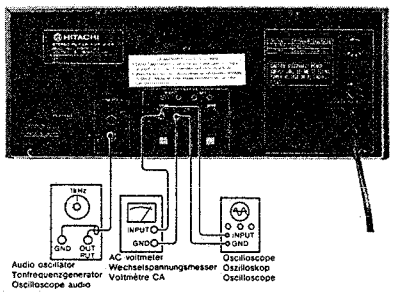


Fig. 2
Abb. 2

2. Operation check of the speaker protection circuit

Make sure that the relay operates (a click sound is heard) approx. 4 ~ 6 sec. after the power switch is turned on with the speaker terminals unloaded (speakers: disconnected). Next, when a resistor of approx. 10 kohms and 2 batteries (1.5V) are connected in series to pins 3 and 4 of IC501, the relay turns off within 1 sec. When the batteries are taken away, the relay operates again. Next, change the polarities of the batteries and carry out the above-mentioned operation to check the operation of the relay.

When the relay operates normally in the above operation, it shows that the operation of the speaker protection circuit is normal. Be careful that the surrounding parts are not short-circuited during this operation.

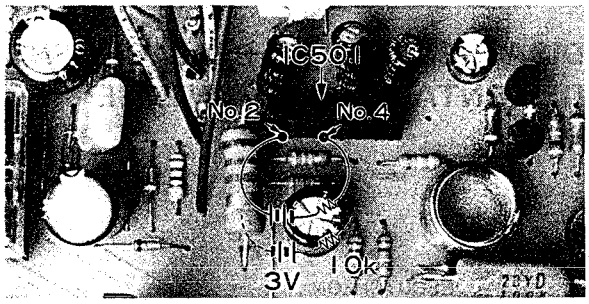
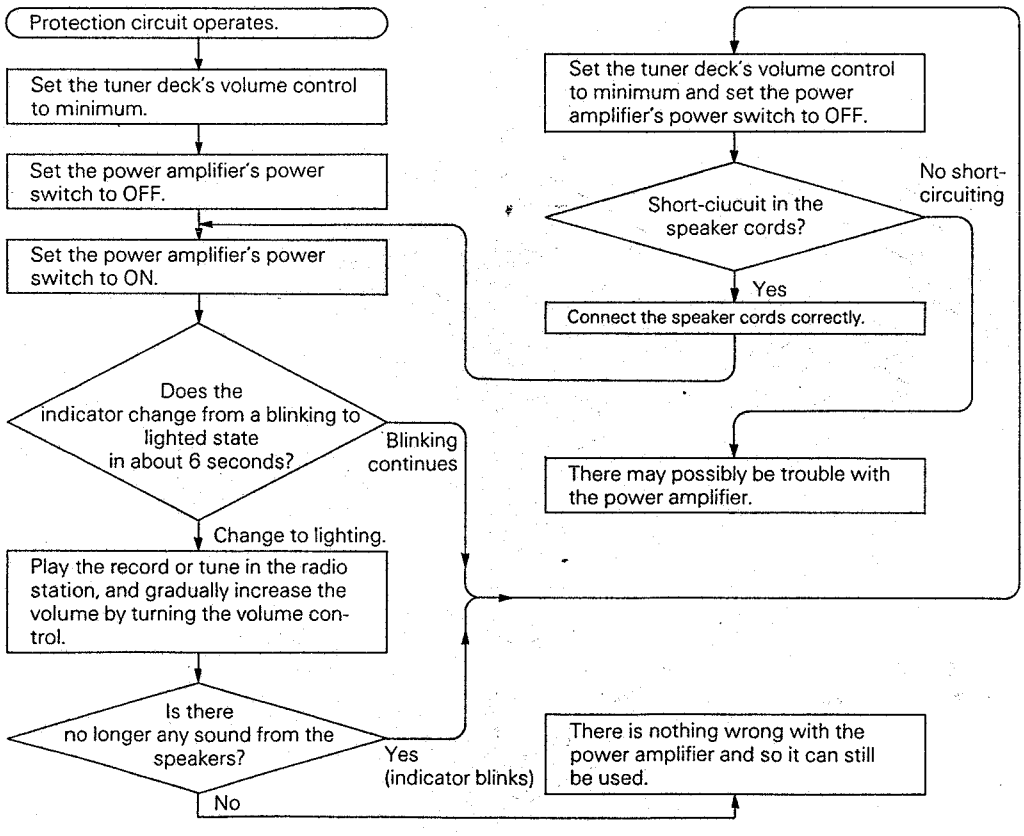


Fig. 3
Abb. 3

● **Phenomena and remedies when the protection circuit operates**

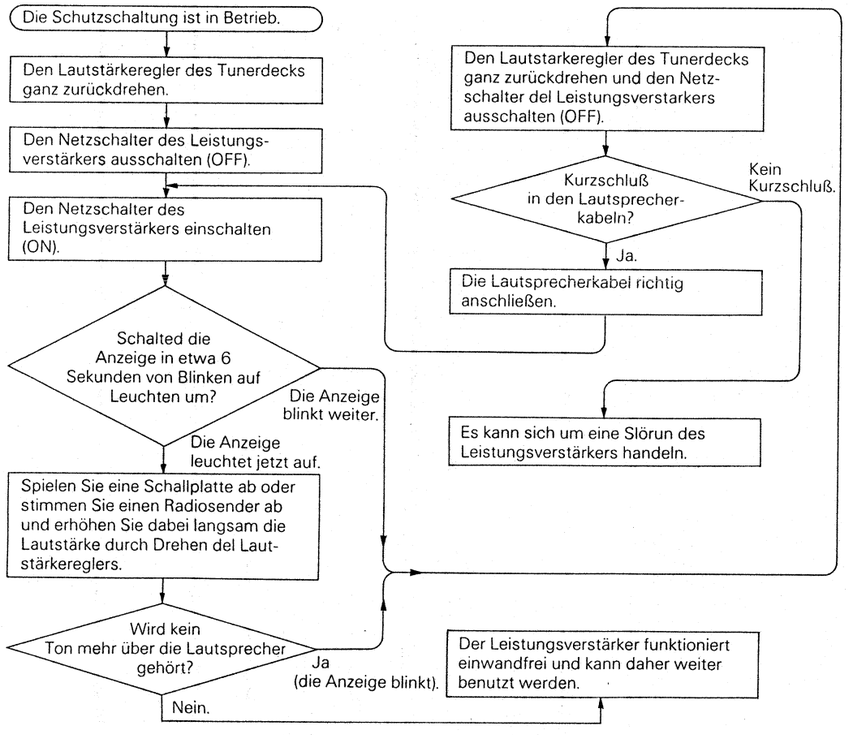

Protection circuit operates.
Set the tuner deck's volume control to minimum.
Set the power amplifier's power switch to OFF.
Set the power amplifier's power switch to ON.
Does the indicator change from a blinking to lighted state in about 6 seconds?
Blinking continues
Change to lighting.
Play the record or tune in the radio station, and gradually increase the volume by turning the volume control.
Is there no longer any sound from the speakers?
Yes (indicator blinks)
No
Set the tuner deck's volume control to minimum and set the power amplifier's power switch to OFF.
Short-ciucuit in the speaker cords?
No short-circuiting
Yes
Connect the speaker cords correctly.
There may possibly be trouble with the power amplifier.
There is nothing wrong with the power amplifier and so it can still be used.

ÜBERPRÜFUNG DER SCHUTZSCHALTUNGS-FUNKTION

Falls die Ausgangsschaltung repariert wurde, indem z.B. die Leistungs-IC, usw. erneuert wurde, dann muß die ASO-Scutzschaltung (ASO = Area of Safe Operation) und die Lautsprecher-Schutzschaltung überprüft werden.

1. **Funktionsprüfung der ASO-Schutzschaltung für die Leistungs-IC**
   Den Audio-Oszillator an die INPUT-Anschlüsse anschließen, wobei die Lautsprecher-Anschlüsse keine Last aufweisen dürfen (Lautsprecher nicht angeschlossen. Die Frequenz des Audio-Oszillators auf 1 kHz einstellen und den Eingangssignalpegel so abstimmen, das Spannung an den Lautsprecher-Anschlüssen ca. 5V rms aufweist. In diesem Zustand die Lautsprecher-Anschlüsse kurzschließen, und zwar an dem Kanal, an dem das Eingangssignal mitßen, und zwar an dem Kanal, an dem das Eingangssignal mittels eines Leitungsdrahtes, usw. gespeist wird. Wenn durch diesen Kurzschluß die ASO-Schutzschaltung anspricht, wird das Signal nicht von den Lautsprecher-Anschlüssen gespeist, auch wenn der Leitungsdraht abgetrennt wird. Dann den Netzschalter ausschalten und nach ca. 10 Sek. wieder einschalten. Wenn der Ausgang über die Lautsprecher-Anschlüsse gespeist wird, dann funktioniert die ASO-Schutzshaltung einwandfrei.
2. **Funktionsprüfung der Lautsprecher-Schutzschaltung**
   Überprüfen, ob das Relais ca. 4 ~ 6 Sekunden nach Einschalten des Netzschalters anspricht (ein Schaltgeräusch ist hörbar), wobei die Lautsprecher-Anschlüsse keine Belastung aufweisen dürfen (Lautsprecher nicht angeschlossen). Wenn dann ein Widerstand mit ca. 10 kOhm und 2 Batterien (1,5V) in Reihe an die Stifte 3 und 4 der IC501 angeschlossen werden, sollte das Relais sich innerhalb 1 Sek. ausschalten. Wenn die Batterien entfernt werden, sollte das Relais ansprechen. Dann die Polarität der Batterien ändern und den oben genannten Vorgang ausführen, um die Funktionstüchtigkeit des Relais zu überprüfen.
   Wenn das Relais bei dem oben genannten Vorgang einwandfrei funktioniert, dann ist die Funktion der Lautsprecher-Schutzschaltung normal. Es sollte beachtet werden, daß die benachbarten Bauteile während dieser Funktionsprüfung nicht kurzgeschlossen werden.

● **Ursache und Abhilfe bei Ansprechen der Schutzschaltung**

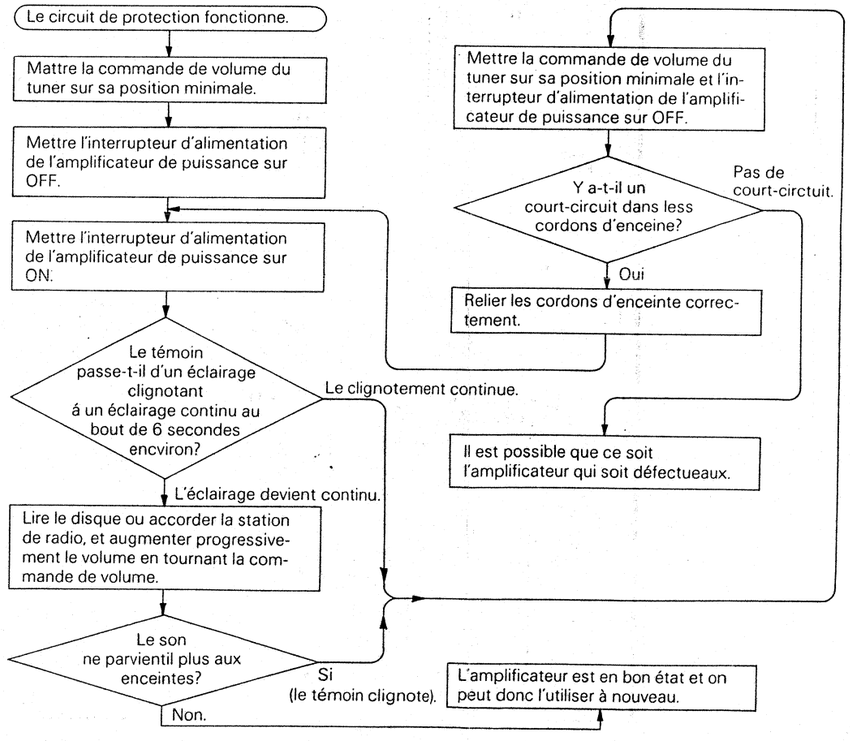

Die Schutzschaltung ist in Betrieb.
Den Lautstärkeregler des Tunerdecks ganz zurückdrehen.
Den Netzschalter des Leistungsverstärkers ausschalten (OFF).
Den Netzschalter des Leistungsverstärkers einschalten (ON).
Schalted die Anzeige in etwa 6 Sekunden von Blinken auf Leuchten um?
Die Anzeige blinkt weiter.
Die Anzeige leuchtet jetzt auf.
Spielen Sie eine Schallplatte ab oder stimmen Sie einen Radiosender ab und erhöhen Sie dabei langsam die Lautstärke durch Drehen del Lautstärkereglers.
Wird kein Ton mehr über die Lautsprecher gehört?
Ja (die Anzeige blinkt).
Nein.
Der Leistungsverstärker funktioniert einwandfrei und kann daher weiter benutzt werden.
Den Lautstarkeregler des Tunerdecks ganz zurückdrehen und den Netzschalter del Leistungsverstarkers ausschalten (OFF).
Kurzschluß in den Lautsprecherkabeln?
Kein Kurzschluß.
Ja.
Die Lautsprecherkabel richtig anschließen.
Es kann sich um eine Slörun des Leistungsverstärkers handeln.

CONTROLE DU FONCTIONNEMENT DU CIRCUIT DE PROTECTION

Quand le circuit de sortie est réparé à la suite du remplacement du circuit intégré de puissance, etc., procéder à une vérification du circuit de détection de type ASO (Zone de fonctionnement sûr) et du circuit de protection de haut-parleur.

1. **Contrôle du fonctionnement du circuit de détection de type ASO pour le circuit intégré de puissance.**
   Brancher un oscillateur d'onde sonore aux bornes d'entrée (INPUT) alors qu'aucune charge n'est appliquée aux bornes d'enceinte (enceintes débranchées). Régler la fréquence de l'oscillateur d'onde sonore sur 1 kHz et régler le niveau du signal d'entrée de manière à ce que la tension appliquée aux bornes d'enceintes soit d'environ 5V efficace. Quand ces conditions sont remplies, court-circuiter les bornes d'enceinte du canal auquel le signal est appliqué en utilisant un fil conducteur, etc. Si ce court-circuit fait fonctionner le circuit de détection de type ASO, le signal ne sort pas des bornes d'enceinte, même quand le fil conducteur est débranché. Ensuite, mettre l'interrupteur général hors tension, et après environ 10 secondes, le remettre sous tension. Quand la sortie provient des bornes d'enceinte, cela indique que le circuit de détection de type ASO fonctionne normalement.
2. **Contrôle de fonctionnement du circuit de protection de haut-parleur**
   S'assurer que le relais fonctionne (on entend un déclic) environ 4 à 6 secondes après que l'interrupteur général ait été mis sous tension alors que les bornes d'enceinte ne reçoivent aucune charge (enceintes débranchées). Puis, si on branche en série une résistance d'environ 10 kohms et 2 piles (1,5V) aux broches 3 et 4 de IC501, le relais est mis hors fonction en 1 seconde. Quand on retire les piles, le relais fonctionne de nouveau. Changer ensuite les polarités des piles et procéder à l'opération décrite ci-dessus afin de vérifier le fonctionnement du relais.
   Si le relais fonctionne normalement dans les conditions décrites ci-dessus, cela indique que le fonctionnement du circuit de protection de haut-parleur est normal. Faire attention à ne pas court-circuiter les pièces et éléments avoisinants pendant cette opération de contrôle.

● **Phénomène et remèdes quand le circuit de protection fonctionne**


Le circuit de protection fonctionne.
Mattre la commande de volume du tuner sur sa position minimale.
Mettre l'interrupteur d'alimentation de l'amplificateur de puissance sur OFF.
Mettre l'interrupteur d'alimentation de l'amplificateur de puissance sur ON.
Le témoin passe-t-il d'un éclairage clignotant á un éclairage continu au bout de 6 secondes encviron?
Le clignotement continue.
L'éclairage devient continu.
Lire le disque ou accorder la station de radio, et augmenter progressivement le volume en tournant la commande de volume.
Le son ne parvientil plus aux enceintes?
Si (le témoin clignote).
Non.
L'amplificateur est en bon état et on peut donc l'utiliser à nouveau.
Mettre la commande de volume du tuner sur sa position minimale et l'interrupteur d'alimentation de l'amplificateur de puissance sur OFF.
Y a-t-il un court-circuit dans less cordons d'enceine?
Pas de court-circtuit.
Oui
Relier les cordons d'enceinte correctement.
Il est possible que ce soit l'amplificateur qui soit défectueaux.

PRINTED WIRING BOARD · PRINTPLATTEN · PLAN DE BASE

[: +B, : –B, : Earth, : Other]

※ : Axial lead cylindrical ceramic capacitor
※ : Zylindrischer Keramikkondensator mit axialer zuleitung
※ : Condensateur céramique cylindrique à conducteur axial

The circuit symbol ( ) means a fuse resistor. When replacing it with new one, refer to the CAUTION on page 8.
Das Schltsymbol ( ) steht für Schmelzwiderstand. Beim Austausch bitte seite 8 ZUR BEACHTUNG nachlessen.
Le symbole de circuit ( ) signifie qu'il s'agit d'une résistance à fusible. Consulter l'alinéa "ATTENTION" de la page 8 pour effectuer son remplacement.

HA12002W

STK3062

2SC1740LN
2SC1775A
2SD756

2SA844

1S2076, 1SS81
1S2473, HZ-24

1K34A

S5VB20

TLG-205

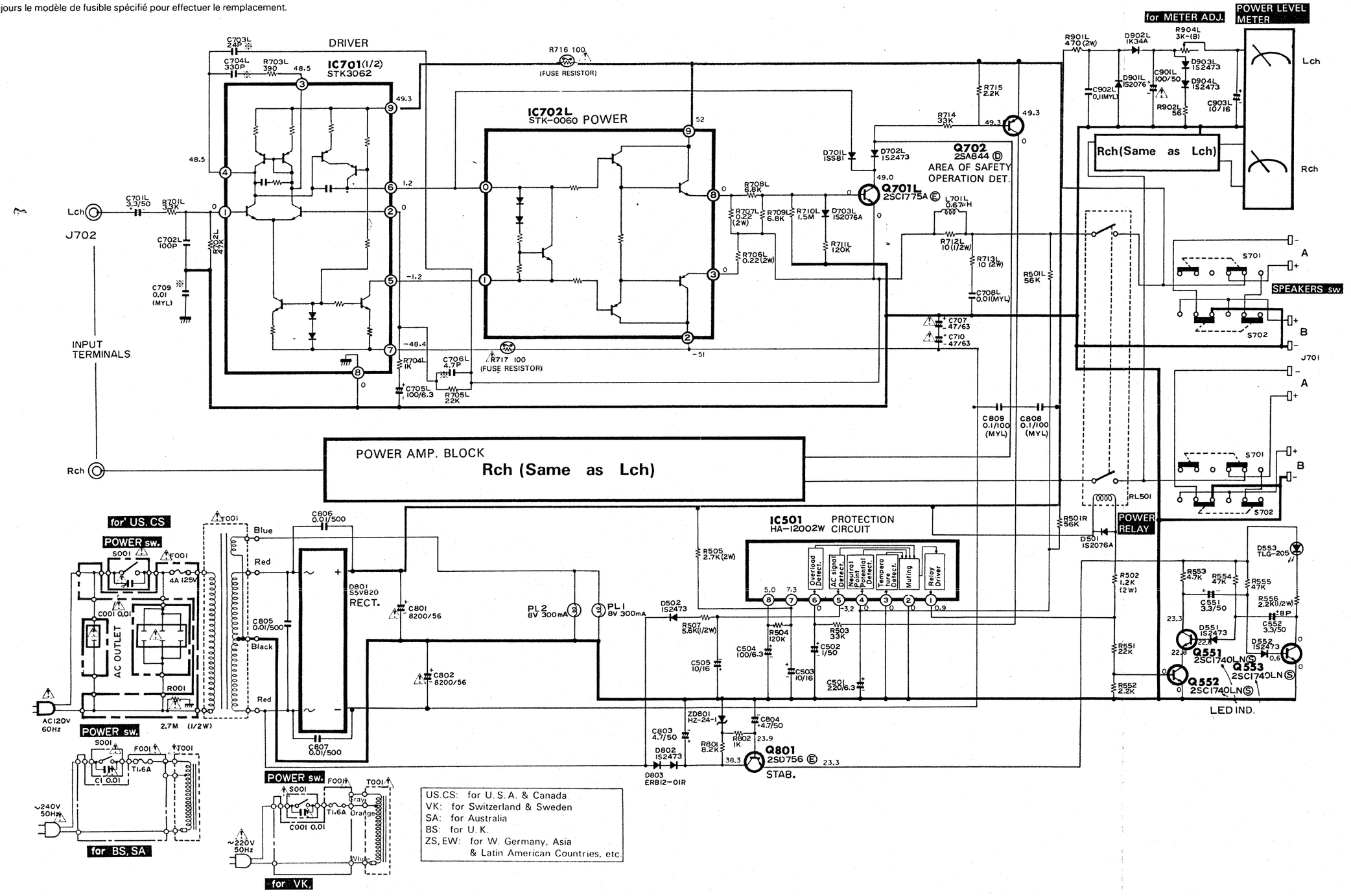
INPUT TERMINAL
SPEAKERS TERMINAL
T TERMINAL
POWER TRANS.
US.CS: for U.S.A. & Canada
VK: for Switzerland & Sweden
SA: for Australia
BS: for U.K.
ZS, EW: for W. Germany, Asia & Latin American Countries, etc.
POWER SUPPLY CORD (for US, CS)
To POWER TRANS (PRIMARY) (for VK, BS, SA)
To FUSE HOLDER (for ZW, EW)
To VOLTAGE SELECTOR SW. (for ZW, EW)
POWER SUPPLY CORD (for BS, SA, VK EW, ZW)
AC OUTLET (UNSWITCHED)
(FOR US. CS)
AC OUTLET (SWITCHED)
(FOR US. CS)
To POWER METER
SPEAKERS SW.
POWER SW.
IC702R
IC702L
IC701R
IC501
Q702
Q701R
Q701L
Q552
Q553
Q551
Q801
D553
S001
PL1
PL2

CIRCUIT DIAGRAM · SCHALTPLAN · PLAN DE CIRCUIT

CAUTION: Fuse resistors are used to improve safety (to protect the circuit). When replacing them with new ones, be sure to use the designated type. Always use the designated fuse without fail.
ZUR BEACHTUNG: Schmelzwiderstände sind zur Erhöhung der Sicherheit vorgesehen (zum Schutz der Schaltung). Bei Austausch bitte nur die vorgeschriebene Type benutzen. Vergewissern Sie sich, daß die richtige Type gewählt ist.
ATTENTION: Les résistance à fusible sont faites pour améliorer la sécurité de l'appareil (protection de circuit). Pour les remplacer, utiliser le même type. Utiliser toujours le modèle de fusible spécifié pour effectuer le remplacement.

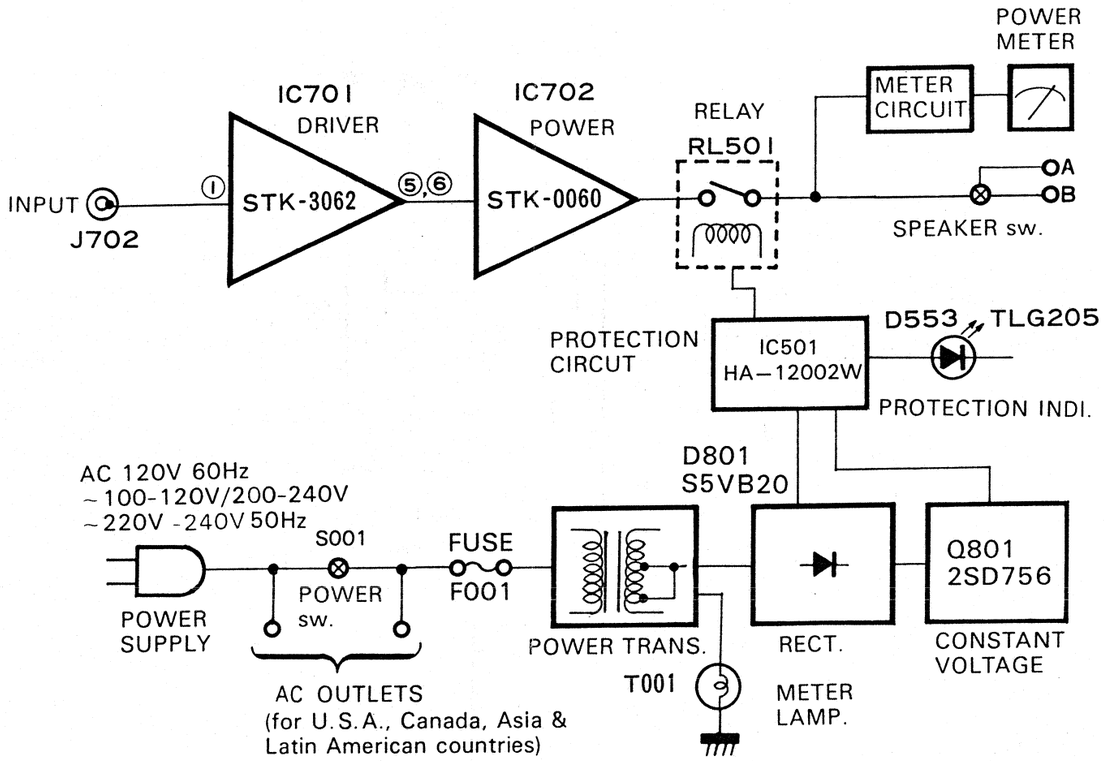
※ : Axial lead cylindrical ceramic capacitor
※ : Zylindrischer Keramikkondensator mit axialer zuleitung
※ : Condensateur céramique cylindrique à conducteur axial

CAUTION
Use the electrolytic capacitors with explosion-proof valve when the diameter of them is more than 10 mmϕ.



US.CS: for U.S.A. & Canada
VK: for Switzerland & Sweden
SA: for Australia
BS: for U.K.
ZS, EW: for W. Germany, Asia & Latin American Countries, etc.

BLOCK DIAGRAM · BLOCKSCHEMA · SCHEMA



REPLACEMENT PARTS LIST · ERSATZTEILLISTE · TABLEAU DES PIECES

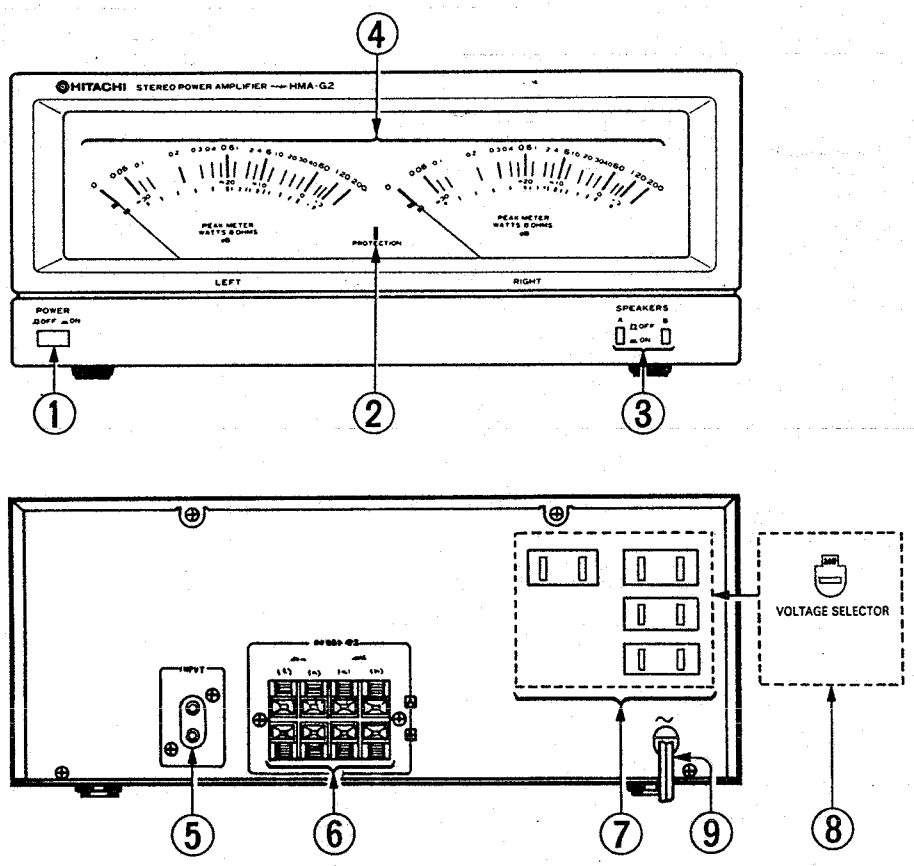
SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION		
CAPACITORS				
C501	0252232	Electrolytic	220μF	6.3V
C502	0252811	〃	1μF	50V
C503	0252521	〃	10μF	16V
C504	0252231	〃	100μF	6.3V
C505	0252521	Electrolytic	10μF	16V
C551	0252813	Electrolytic	3.3μF	50V
C552	0257183	Electrolytic	3.3μF	50V
C701LR	0252813	Electrolytic	3.3μF	50V
C702LR	0230036	Cylindrical ceramic	100pF ±5%	50V
C703LR	0230021	Cylindrical ceramic	24pF ±5%	50V
C704LR	0240006	Cylindrical ceramic	330pF ±10%	50V
C705LR	0252231	Electrolytic	100μF	6.3V
C706LR	0230008	Cylindrical ceramic	4.7pF ±5%	50V
⚠ C707	0252925	Electrolytic	47μF	63V
C708LR	0275011	Mylar, film	0.01μF ±10%	50V
C709	0275011	Mylar, film	0.01μF ±10%	50V
⚠ C710	0252925	Electrolytic	47μF	63V
⚠ C801	0259929	Electrolytic	8200μF	56V
⚠ C802	0259929	〃	8200μF	56V
C803	0252815	〃	4.7μF	50V
C804	0252815	Electrolytic	4.7μF	50V
C805	0245408	Ceramic, discal	0.01μF ±20%	500V
〃	〃	〃	〃	〃
C807	0245408	Ceramic, discal	0.01μF ±20%	500V
C808	0276511	Mylar, film	0.1μF ±10%	100V
C809	0276511	Mylar, film	0.1μF ±10%	100V
⚠ C901LR	0252831	Electrolytic	100μF	50V
C902LR	0276011	Mylar, film	0.1μF ±10%	50V
C903LR	0252521	Electrolytic	10μF	16V
⚠ C1	0243899	Ceramic, discal	0.01μF $^{+100}_{-0}$%	125V (for U.S.A. & Canada)
⚠ C1	0243901	Ceramic, discal	0.01μF $^{+100}_{-0}$%	400V (except U.S.A. & Canada)
RESISTORS				
R501LR	0129649	Carbon film	56kΩ ±5%	SRD1/4P
R502	0119542	Metal oxide	1.2kΩ ±10%	RS2B
R503	0129643	Carbon film	33kΩ ±5%	SRD1/4P
R504	0129663	Carbon film	120kΩ ±5%	SRD1/4P
R505	0119546	Metal oxide	2.7kΩ ±10%	RS2B
R507	0134382	Composition	5.6kΩ ±10%	RC1/2GF
R551	0129639	Carbon film	22kΩ ±5%	SRD1/4P
R552	0129609	〃	2.2kΩ ±5%	〃
R553	0129617	〃	4.7kΩ ±5%	〃
R554	0129647	〃	47kΩ ±5%	〃
R555	0129647	Carbon film	47kΩ ±5%	SRD1/4P
R556	0134090	Composition	2.2kΩ ±5%	RC1/2GF
R701LR	0129613	Carbon film	3.3kΩ ±5%	SRD1/4P
R702LR	0129647	〃	47kΩ ±5%	〃
R703LR	0129575	〃	390Ω ±5%	〃
R704LR	0129601	〃	1kΩ ±5%	〃
R705LR	0129639	Carbon film	22kΩ ±5%	SRD1/4P
R706LR	0119123	Metal	0.22Ω ±10%	RN2B
R707LR	0119123	Metal	0.22Ω ±10%	RN2B
R708LR	0129621	Carbon film	6.8kΩ ±5%	SRD1/4P
R709LR	0129621	〃	6.8kΩ ±5%	〃

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION		
R710LR	0129705	〃	1.5MΩ ±5%	〃
R711LR	0129663	Carbon film	120kΩ ±5%	SRD1/4P
R712LR	0134289	Composition	10Ω ±10%	RC1/2GF
R713LR	0119151	Metal	10Ω ±10%	RN2B
R714	0129643	Carbon film	33kΩ ±5%	SRD1/4P
R715	0129609	Carbon film	2.2kΩ ±5%	SRD1/4P
⚠ R716	0110621	Metal (fuse resistor)	100Ω ±5%	RN1/4B
⚠ R717	0110621	Metal (fuse resistor)	100Ω ±5%	RN1/4B
R801	0129623	Carbon film	8.2kΩ ±5%	SRD1/4P
R802	0129601	Carbon film	1kΩ ±5%	SRD1/4P
R901LR	0119529	Metal	470Ω ±10%	RN2B
R902LR	0129549	Carbon film	56Ω ±5%	SRD1/4P
⚠ R001	0139005	Composition	2.7MΩ ±10% (for U.S.A. & Canada)	RC1/2GF
ICs & TRANSISTORS				
IC501	2367372	HA12002W		
IC701	2368931	STK-3062		
IC702LR	2369811	STK-0060		
Q551	2328652	2SC1740LN Ⓢ		
〃	〃	〃		
Q553	2328652	2SC1740LN Ⓢ		
Q701LR	2327923	2SC1775A Ⓔ		
Q702	2328082	2SA844 Ⓓ		
Q801	2328872	2SD756 Ⓔ		
DIODES				
D501	2337151	1S2076A		
D502	2337601	1S2473		
D551	2337601	1S2473		
D552	2337601	1S2473		
D553	2337732	TLG-205		
D701LR	2337641	1SS81		
D702LR	2337601	1S2473		
D703LR	2337151	1S2076A		
D801	2337341	S5VB20		
D802	2337762	ERB12-01R		
D803	2337762	ERB12-01R		
ZD801	2337187	HZ24-1		
D901LR	2337011	1S2076		
D902LR	2337922	1K34A		
D903LR	2337601	1S2473		
D904LR	2337601	1S2473		
VARIABLE RESISTORS				
R904LR	0150956	3kΩ – (B) (for power meter adj.)		

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
		COILS
L701LR	2227361	Audio trap coil
		MISCELLANEOUS
RL501	2647242	Power relay
	2677602	2P US pin jack
	2688121	8P push terminal(SPERKERS)
	2638629	Speaker selector switch
⚠ S001	2639512	Power switch (for U.S.A. & Canada)
⚠ S001	2639513	Power switch (except U.S.A. & Canada)
⚠	2727161	Fuse holder (for U.S.A. & Canada)
⚠	2727602	Fuse holder (for Australia, U.K., Switzerland & Sweden)
⚠ F001	2727566	Fuse-4A, 125V (for U.S.A. & Canada)
⚠ F001	2727194	Fuse-T 1.6A (for Australia, U.K., Switzerland & Sweden)
	4445521	Spacer
PL001,2	2767691	Lamp with color
	4567412	3ϕx8 DT bind screw (for heat sink)
	4573552	3ϕx16 bind tapping screw (for IC fixing)
		for FINAL ASSEMBLY
	4442842	Cover
	4567431	3ϕx6 DT bind screw (for cover)
	3626561	Antenna cover
		for ACCESSORIES
	2748542	Patch cord (for U.S.A.)
	2749505	Patch cord (except U.S.A.)
⚠	2658361	E socket adaptor } (for W.Germany, Asia & Latin
⚠	2727196	Fuse-T3. 15A } American countries, etc.)
		for CHASSIS ASSEMBLY
	3952502	Escutcheon
	3951751	Push button (SPEAKERS)
	3951761	Power button
	3951781	Leg
	4443464	Rear panel (for Australia & U.K.)
⚠	3913006	Bushing (for power supply cord)
	4690051	Lamp cover (L)
	4690061	Lamp cover (R)
⚠ T001	2247812	Power transformer (for U.S.A. & Canada)
⚠ T001	2247813	Power transformer (for Australia, U.K., Switzerland & Sweden)
⚠ T001	2247814	Power transformer (for W.Germany, Asia & Latin American countries, etc.)
⚠	2700122	Power supply cord (for U.S.A. & Canada)
⚠	2749622	Power supply cord (for Australia)
⚠	2749582	Power supply cord (for U.K.)
⚠	2748752	Power supply cord (for W.Germany, Switzerland, Sweden, Asia & Latin American countries, etc.)
⚠	2727194	Fuse-T 1.6A } (for W.Germany, Asia & Latin
⚠	2618051	Voltage selector sw. } American countries, etc.)
⚠	2727121	Fuse holder }
⚠	2658412	AC outlet (for U.S.A. & Canada)
	2577971	Power meter
	4567411	3ϕx6 DT bind screw (for lamp PWB, others)
	4567431	3ϕx6 DT bind screw (for front panel, PWB, others)
	4784103	3ϕx8 bind tapping screw (for heat sink)

SYMBOL NO.	PART NO.	DESCRIPTION
	4567454	3ϕx12 DT bind screw (for PWB)
	4567422	4ϕx8 DT bind scew (for power trans)
	4574603	3ϕx10 bind double thread screw (for lamp holder, others)

FRONT AND REAR PANEL · VORDERE UND HINTERE BEDIENUNGSTAFEL · PANNEAUX AVANT ET ARRIERE



① POWER switch
② PROTECTION indicator
③ SPEAKERS selector switches
④ Power level meters
⑤ INPUT terminals
⑥ SPEAKERS terminals
⑦ AC outlet (for U.S.A. and Canada)
⑧ VOLTAGE SELECTOR (for W. Germany, Asia & Latin American countries)
⑨ Power supply cord

① Netzschalter (POWER)
② Schutzanzeige (PROTECTION)
③ Lautsprecherwahlschalter (SPEAKERS)
④ Leistungspegelmesser
⑤ Eingangsbuchsen (INPUT)
⑥ Lautsprecher-Auschlußklemmen (SPEAKERS)
⑦ Kaltgerätestecker (für U.S.A. und Kanada)
⑧ Spannungs-Wahlschalter (VOLTAGE SELECTOR) (für die Bundesrepublik Deutschland, Asien und Lateinamerika)
⑨ Netzkabel

① Interrupteur d'alimentation (POWER)
② Témoin de protection (PROTECTION)
③ Sélecteurs d'enceinte (SPEAKERS)
④ Compteur de niveau de puissance
⑤ Bornes d'entrée (INPUT)
⑥ Bornes d'enceintes (SPEAKERS)
⑦ Prise de courant alternatif (pour appareils vendus aux Etats-Unis et au Canada)
⑧ Sélecteur de tension (VOLTAGE SELECTOR) (pour l'Allemagne de l'Ouest, l'Asie et l'Amérique Latine)
⑨ Cordon d'alimentation en C.A.